

## BT.7

### STUDIO DELLA FUNZIONE E MORFOLOGIA POLMONARE DURANTE PERFUSIONE POLMONARE EX-VIVO

A. Merrino\*<sup>[1]</sup>, J. Fumagalli<sup>[4]</sup>, A. Santini<sup>[2]</sup>, M.C. Paleari<sup>[1]</sup>, M. Battistin<sup>[2]</sup>, F. Gori<sup>[2]</sup>, I. Protti<sup>[1]</sup>, D. Dondossola<sup>[3]</sup>, M. Montoli<sup>[4]</sup>, I. Righi<sup>[4]</sup>, L. Rosso<sup>[5]</sup>, A. Pesenti<sup>[2]</sup>, A. Zanella<sup>[1]</sup>

<sup>[1]</sup>Università degli Studi di Milano ~ Milano, <sup>[2]</sup>Dipartimento di Anestesia Rianimazione e Emergenza Urgenza- Fondazione IRCCS Ca' Granda Policlinico di Milano ~ Milano, <sup>[3]</sup>Centro di Ricerca Preclinica - Fondazione IRCCS Ca' Granda Policlinico di Milano ~ Milano, <sup>[4]</sup>Chirurgia Toracica e Trapianti di Polmone - Fondazione IRCCS Ca' Granda Policlinico di Milano ~ Milano, <sup>[5]</sup>Chirurgia Toracica e Trapianti di Polmone - Fondazione IRCCS Ca' Granda Policlinico di Milano - Università degli studi di Milano ~ Milano

**Introduzione:** La perfusione polmonare ex-vivo (EVLP) consente di ampliare il numero di organi trapiantabili. Scopo di questo studio è l'analisi morfologica e funzionale del parenchima polmonare in-vivo e nell'organo isolato (ex-vivo).

**Metodologia:** In un modello suino di donatore a cuore battente ed EVLP con perfusato cellulare ad atrio aperto, abbiamo valutato ossigenazione, shunt intrapolmonare, meccanica e morfologia polmonare in-vivo ed a termine di EVLP (240 minuti). La morfologia polmonare è stata indagata mediante analisi quantitativa di scansioni TAC a Capacità Polmonare Totale (CPT: pressione transpolmonare 25cmH<sub>2</sub>O), pressione delle vie aeree 5cmH<sub>2</sub>O (PEEP5) e volume residuo (VR: pressione transpolmonare 0cmH<sub>2</sub>O). Sono stati ricavati: il volume di gas (Vair) ed il peso percentuale di polmone over, normalmente, poco e non areato.

**Risultati:** In 4 suini ventilati con PEEP5 il rapporto PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>, shunt e compliance polmonare in-vivo vs ex-vivo erano rispettivamente 483±15 vs 410±50mmHg, 9±1 vs 29±12% e 54±16 vs 38±22ml/cmH<sub>2</sub>O ed il tessuto normo e poco aerato era, in-vivo, rispettivamente 50±6 e 41±8%, mentre ex-vivo, rispettivamente, 71±4 e 19±6%. La percentuale di tessuto over (0±0 vs 2±2%) e non (9±4 vs 7±1%) aerato non differiva tra in-vivo ed ex-vivo. Il Vair in-vivo vs ex-vivo era a CPT 2175±450 vs. 2031±612ml, a PEEP5 e RV si riduceva maggiormente in-vivo rispetto ad ex-vivo 851±144 vs. 1416±445ml e 239±90 vs 977±410ml.

**Conclusioni:** Durante EVLP la distribuzione di aereazione del tessuto polmonare è inversamente correlata con i dati di ossigenazione, shunt e meccanica respiratoria. Organi con funzione idonea al trapianto mostrano fenomeni di air-trapping.